

УДК 550.93 + 552.11 (574.4)

П.В. ЕРМОЛОВ

К ВОПРОСУ ОБ ИЗОТОПНОМ ВОЗРАСТЕ МАГМАТИЧЕСКИХ ПОРОД, ВМЕЩАЮЩИХ НУРКАЗГАНСКИЙ ТИП МЕДНО-ПОРФИРОВОГО ОРУДЕНЕНИЯ В ЦЕНТРАЛЬНОМ КАЗАХСТАНЕ

Нұрқазған кенорны қарьеріндегі кварцтық диореттік порфириттен шығарып алынған цирконды (ШРИМП-II) жергілікті уран-қорғасын әдісімен зерттеудегі 12 нүкте бойынша ортаөлшемдік 45.8 ± 4.9 Ма жасы алынған. Алдыңғы екі мерзімдеуді есепке ала отырып қарьер контурына мыс-профирлік кенденуді сыйғыза отырып магмалық порода-лардың жасы O_3-S_1 интервалында мерзімдеуі мүмкін.

Локальным уран-свинцовым методом исследования цирконов (ШРИМП - II), извлеченных из кварцевых диоритовых порфиритов на карьере месторождения Нурказган, по 12 точкам получен средневзвешенный возраст 452.8 ± 4.9 Ма. С учетом двух предыдущих датировок возраст магматических пород, вмещающих медно-порфировое оруденение в контуре карьера, может быть датирован в интервале O_3-S_1 .

The age 452.8 ± 4.9 Ma have been received as result of studying of 12 grains of zircon by local U/Pb method (SRIMP-II). The zircon was selected from quartz diorite-porphrite of the eastern part of Nurkazghan quarry. Taking into account two previous results the age of magmatic rocks containing copper-porphury ores within of counter of the quarry may be dated in the interval of time O_3-S_1 .

Когда уже была завершена верстка журнала «Известия АН РК. Серия геологическая» №5, в котором опубликована статья [1], нами были получены результаты пробы № 69, отобранной на карьере Нурказган из кварцевых диоритовых порфиритов (рисунок 1) одновременно с пробами 73 и 74 [1], но задержанной

Изотопным центром ВСЕГЕИ по организационным причинам. Положение пробы в контуре карьера показано на рисунке 1, а результаты исследований циркона отражены на рис. 2 и в таблице. Краткая характеристика петрографического состава пород, из которых отобрана проба, дана в [1].

Таблица. Результаты измерений U/Pb систем цирконов пробы 69

Точка	U, ppm	Th, ppm	Pb*, ppm	$^{206}\text{Pb} / ^{238}\text{U}$, млн. лет	$^{207}\text{Pb}/^{206}\text{Pb}$, млн. лет	Дискорд., %
1.1	126	73	8.02	461.8 ± 9.2	434 ± 110	-6
2.1	171	93	10.4	440.2 ± 7.3	460 ± 130	4
3.1	179	110	11.1	447.2 ± 8.4	491 ± 110	10
4.1	125	68	7.87	455.3 ± 7.7	499 ± 90	10
5.1	113	44	7.29	468.2 ± 8.2	445 ± 96	-5
6.1	86	33	5.66	476.3 ± 9.2	424 ± 110	-11
7.1	107	45	6.67	439.8 ± 9.2	498 ± 350	13
8.1	130	71	8.14	444.8 ± 8.3	459 ± 290	2
9.1	159	98	10.2	457.3 ± 8.4	501 ± 140	10
9.2	121	35	7.66	451 ± 8.8	499 ± 320	11
10.1	148	84	9.53	454.1 ± 10	440 ± 410	-3
10.2	99	36	6.11	447 ± 8.2	450 ± 100	1

* Радиогенный свинец

¹Казахстан. 100019, г. Караганда, ул. Ипподромная, 15. Институт проблем освоения недр.

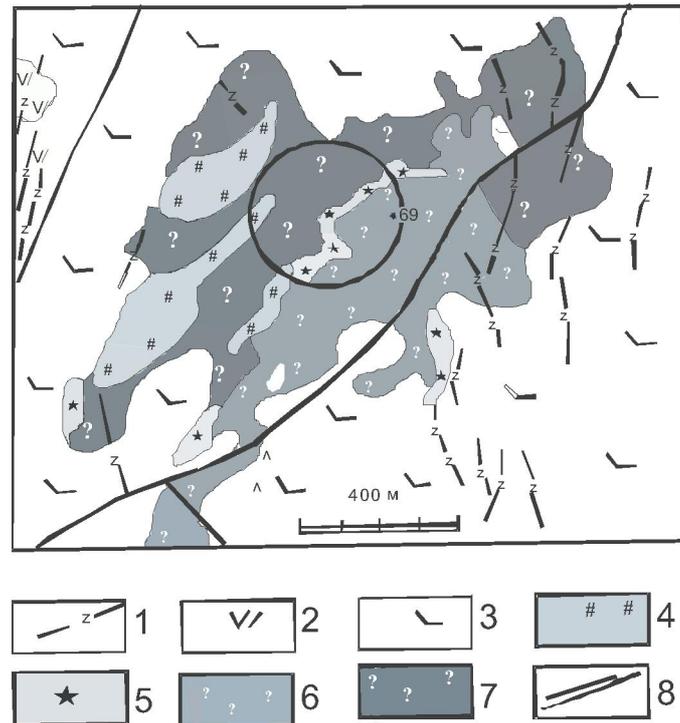


Рис. 1. Геологическая карта поверхности Нурказганского месторождения. 1-2-комплекс поздних даек проблематичного возраста: 1- диабазы, 2- трахиандезиты, 3- вмещающая интрузив вулканогенно-осадочная свита: базальты, красноцветные туфы, туфобрекчии, туфопесчаники; 4-6- область интрузива, вмещающая верхнее рудное тело: 4- калишпатизированные кварцевые диориты, 5- рудные и безрудные эксплозивно-магматические брекчии (апофизы главного брекчиевого тела), 6- кварц-плаггиоклазовые резкопорфировидные диориты и диоритовые порфиры, 7- кварцевые диориты; 8- разломы региональные и местные. Круг в центре интрузивного массива - контур опытного карьера.

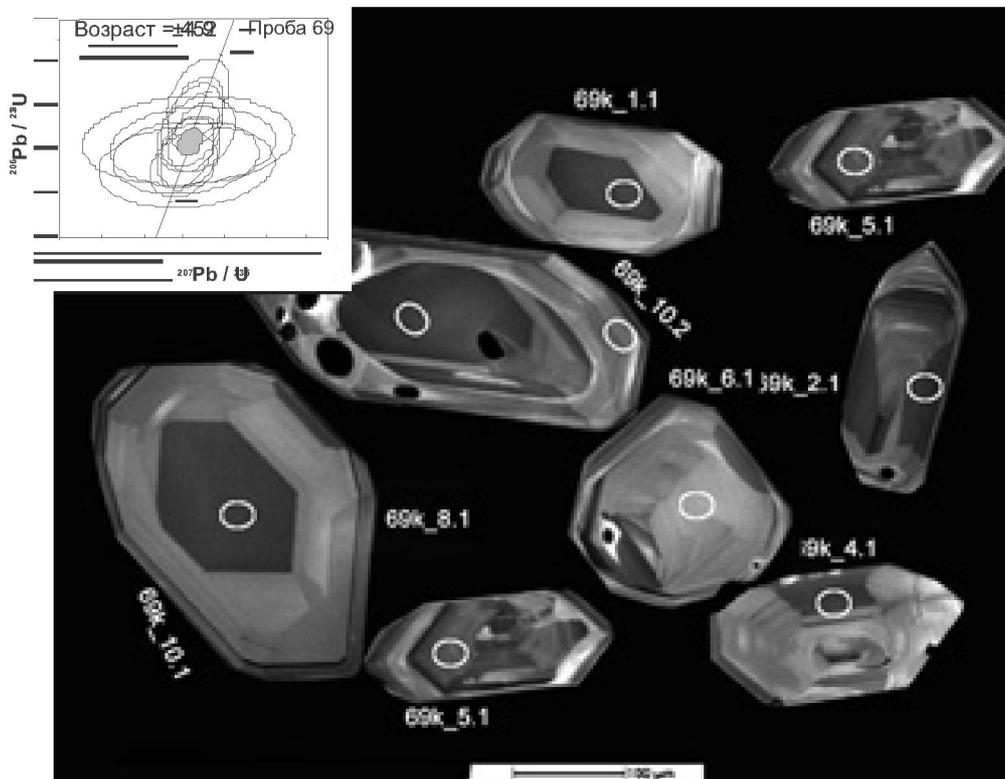


Рис. 2. Конкордия пробы 69 и строение анализированного циркона

Результаты измерений, приведенные в таблице, имеют высокий уровень доверия, т.к. только в двух точках (7.1 и 9.2) дискордантность незначительно превышает мировые требования, предъявляемые для достоверных возрастов (дискордантность по 207/206 и 206/238 должна быть не выше 10%). Анализированный циркон (рисунок 2) имеет все признаки классического магматического циркона: четкая ритмичная зональность, отсутствие корродированных ядер реститового характера, низкие U/Th отношения, исключаящие низкотемпературные метасоматические преобразования.

Полученное средневзвешенное значение возраста 452.8 ± 4.9 Ма согласуется с двумя предыдущими точками (№ 73, 74), рассмотренными в [1], и позволяет по совокупности трех проб датировать возраст магматических пород, вмещающих медно-порфировое оруденение на месторождении Нурказган, в диапазоне времени поздний Ордовик – ранний Силур.

ЛИТЕРАТУРА

1. Ермолов П.В., Журутин С.А. Изотопный возраст магматических пород, вмещающих Нурказганский тип медно-порфирового оруденения в Центральном Казахстане//Известия НАН РК. Серия геологическая. 2009. №5. С.